

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y 2)

(11)実用新案出願公告番号

実公平6-44939

(24) (44)公告日 平成6年(1994)11月16日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 75/02	E	7030-3F		
H 0 5 K 3/00	Z	6921-4E		

請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号	実願平3-8162	(71)出願人	391022186 新藤電子工業株式会社 東京都墨田区横綱1丁目10番5号
(22)出願日	平成3年(1991)1月29日	(72)考案者	小林 充則 千葉県東葛飾郡沼南町鷺野谷1027 新藤電 子工業株式会社内
(65)公開番号	実開平4-96470	(74)代理人	弁理士 中尾 俊介
(43)公開日	平成4年(1992)8月20日	審査官	菅野 あつ子

(54)【考案の名称】 フィルム回路基板用のフィルムスペーサ

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 フィルム回路基板を重ね合わせてその回路基板とともにリールに巻き付け、隣合う前記フィルム回路基板間に空隙を形成するフィルム回路基板用のフィルムスペーサにおいて、両側縁にかまぼこ形の突起を複数連続的に設けて波状に形成してなるフィルム回路基板用のフィルムスペーサ。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この考案は、フィルム回路基板の製作工程で用いるそのフィルム回路基板用のフィルムスペーサに関する。詳しくは、製作工程中に、フィルム回路基板をリールに巻き付けるとき、そのフィルム回路基板に重ね合わせて隣合うフィルム回路基板間に空隙を形成するフィルムスペーサに関する。

2

【0002】

【従来の技術】 従来、この種のフィルムスペーサの中には、たとえば図5に示すごとく、ポリエステル製からなるフィルムスペーサ1の両側縁1aに、エンボス加工等で熱と圧力を加えて半球状の突起1bを設ける構成とするものがあった。

【0003】そして、図6に示すとおり、このフィルムスペーサ1をフィルム回路基板2を重ね合わせてリール3に巻き付け、製作工程中におけるフィルム回路基板2の取り扱いを便利にしていた。すなわち、リール3からフィルム回路基板2を順次引き出し、別のリールで巻き取りながら、レジストコートやエッチングやメッキやICボンディングなどの各工程を行うとともに、リール3に巻き付けた状態で各工程間を移動していた。これにより、フィルムスペーサ1でフィルム回路基板2同士の密

着した重なり合いを阻止し、フィルム回路基板2のメッキ面を保護したり、リード曲がりなどを防止していた。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】ところが、この従来のフィルムスペーサ1では、多数の半球状の突起1bを設ける構成とするから、上述したようにフィルム回路基板2をフィルムスペーサ1とともにリール3に巻き付けて重ね合わせたとき、図7に示すとおり、それら突起1bがその頂点に荷重を受けてへこみ易く、また、フィルム回路基板2の両側縁に設ける孔2a（図6に示す）からなるパーフォレーション部に突起1bが入り込んでしまう問題があった。さらに、従来では、レジストコート

の工程後に温風で樹脂を乾燥するとき、突起1bが邪魔となって温風の通りが悪く、フィルム回路基板の品質にバラツキを生じる問題があった。

【0005】そこで、この考案の目的は、フィルム回路基板の製作中に、フィルムスペーサの突起がへこんで変形したり、パーフォレーション部に入り込むことを防止するとともに、望ましくは温風の通りを良好にすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】そのため、この考案は、たとえば以下の図示実施例において示すとおり、フィルム回路基板11に重ね合わせてその回路基板11とともにリール12に巻き付け、隣合う前記フィルム回路基板11間に空隙を形成するフィルム回路基板用のフィルムスペーサ10において、両側縁10aにかまぼこ形の突起10bを複数連続的に設けて波状に形成してなることを特徴とする。

【0007】

【作用】そして、この考案では、フィルムスペーサ10をフィルム回路基板11に重ね合わせてその回路基板11とともにリール12に巻き付けたとき、フィルムスペーサ10の突起10bにより、隣合うフィルム回路基板11間に空隙を形成する。

【0008】

【実施例】以下、図面を参照しつつ、この考案の実施例を説明する。図1には、この考案の一実施例であるフィルム回路基板用のフィルムスペーサ10を示す。フィルムスペーサ10は、ポリエステルやポリイミド等の樹脂製のフィルム材からなり、両側縁10aにたとえばプレスでかまぼこ形の突起10bを設けてなる。そして、突起10bは、両側縁10aの長手方向に複数連続的に設けて波状に形成してなる。

【0009】しかして、図2に示すとく、たとえばポリイミド製のフィルム回路基板11にこのフィルムスペーサ10を重ね合わせて両者をリール12に巻き付ける。すると、図3に示すとく、フィルムスペーサ10により、隣合うフィルム回路基板11間に空隙を形成する。この場合、図示のとおり、フィルムスペーサ10の

各突起10bがかまぼこ形だから、その突起10bに点ではなく線状に荷重が加わり、そのため、突起10bがへこんで変形することを防止する。また、その突起10bが、フィルム回路基板11の両側縁11aに設ける孔11b（図2に示す）からなるパーフォレーション部に入り込むことを防止する。

【0010】そして、ICボンディングを行うときは、たとえば図4に示すとく、リール13からフィルムスペーサ10とともにフィルム回路基板11を引き出す。フィルムスペーサ10は別のリール14で巻き取る一方、フィルム回路基板11は張り渡して後さらに別のリール15で巻き取る。このとき、スペーサリール16からフィルムスペーサ10を繰り出し、フィルム回路基板11と一緒に巻き取る。そして、リール13・15間で張り渡したフィルム回路基板11にツール17でICをボンディングする。その後、樹脂でコートし、そのICを保護する。

【0011】しかる後、炉に入れて数時間加熱し、樹脂を乾燥する。このとき、突起10bによってフィルムスペーサ10の両側縁10bに図1に示すようなかまぼこ形の通気孔10cがあいた状態であるから、温風の通りを良好とする。なお、その温風の通りを良くする必要のない場合には、プレス加工をゆっくり行って通気孔10cをその中央側で塞ぐように形成してもよい。

【0012】

【考案の効果】したがって、この考案によれば、フィルムスペーサの両側縁にかまぼこ形の突起を波状に複数連続的に設ける構成とするから、フィルム回路基板の製作中に、フィルムスペーサの突起がへこんで変形することを防止し、かつパーフォレーション部に入り込むことを防止することができる。場合によっては温風の通りも良好にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この考案の一実施例であるフィルムスペーサの部分斜視図である。

【図2】そのフィルムスペーサの使用状態の説明斜視図である。

【図3】その使用状態におけるフィルムスペーサをフィルム回路基板に重ね合わせた状態の部分側面図である。

【図4】そのフィルム回路基板におけるICボンディングの工程説明図である。

【図5】従来のフィルムスペーサの部分斜視図である。

【図6】そのフィルムスペーサの使用状態図である。

【図7】その使用状態におけるフィルムスペーサをフィルム回路基板に重ね合わせた状態の部分断面図である。

【符号の説明】

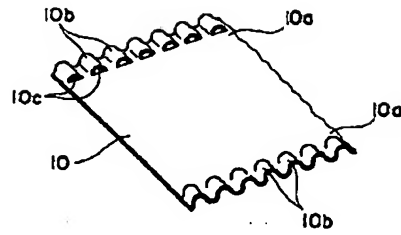
10 フィルムスペーサ

10a フィルムスペーサの両側縁

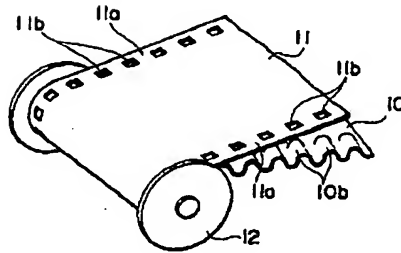
10b 突起

11 フィルム回路基板

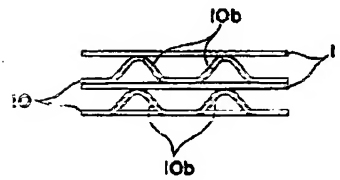
【図1】



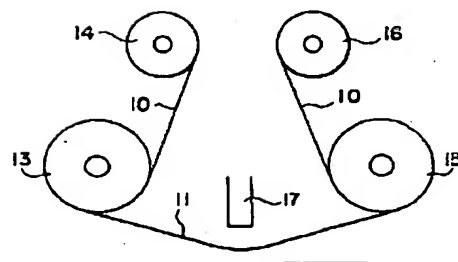
【図2】



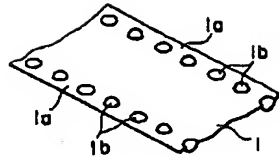
【図3】



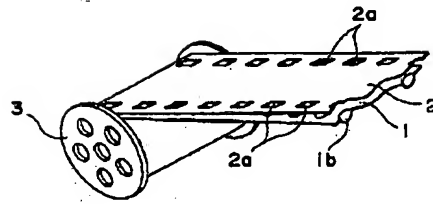
【図4】



【图5】



【图6】



【图7】

